



ALLEGATO ALLA DELC N. 57/2012
APPROVATA CON DELIBERAZIONE DI CONSIGLIO
COMUNALE N. 55 DEL 25/6/2012

Dr. Geol. MARCELLO PALAZZI

Viale della Libertà 388

Tel. 0578/63921-fax 63987

CHIANCIANO TERME

IL SEGRETARIO GENERALE

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA PER IL PIANO DI RECUPERO
DELLA "VILLA BUSCHETTI" - VIALE DELLA RIMEMBRANZA-
COMUNE DI MONTEPULCIANO, PER CONTO DELLA
ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA DI MONTEPULCIANO



IL PRESIDENTE
Giuliotto Chianciano



CHIANCIANO TERME 24/05/2007

ALLEGATO ALLA DELC N. 33/2012
APPROVATA CON DELIBERAZIONE DI CONSIGLIO
COMUNALE N. 23 DEL 28/3/2012

GENERALITA'

Nella presente relazione si espongono i criteri, in base alle caratteristiche morfologiche e geo-stratigrafiche del terreno, per verificare la fattibilità geologica dell'area in relazione all'intervento previsto, in conformità alla D.C.R. 94/85 ed alla L.R. 5/95.

Lo studio ha compreso un'indagine di superficie per verificare le formazioni geologiche presenti, mentre per valutare le reali caratteristiche fisico-meccaniche del terreno di fondazione è stato eseguito un sondaggio meccanico a rotazione a carotaggio continuo, spinto alla profondità di 12; durante la perforazione, data l'impossibilità di prelevare campioni indisturbati (sabbie), sono state eseguite prove SPT al fine di valutare le caratteristiche fisico-meccaniche del terreno.

In allegato sono riportati:

- la planimetria fotogrammetrica in scala 1:2000 con l'ubicazione dell'area in esame e del sondaggio
- estratto carta geomorfologica da P.S. a scala 1:10.000;
- estratto carta geologica da P.S. a scala 1:10.000;
- estratto carta idrogeologica da P.S. a scala 1:10.000;
- estratto carta di pericolosità da P.S. a scala 1:10.000;
- la carta di fattibilità in scala 1:2.000;
- la stratigrafia del sondaggio

CARATTERISTICHE GEO-MORFOLOGICHE E STRATIGRAFICHE

L'area in esame è situata lungo il versante collinare che dalla sommità del colle su cui insiste il centro storico di Montepulciano scende verso il Fosso della Casella, affluente del Torrente Salarco. La pendenza media del versante è circa 11° con pendenze più accentuate intorno ai 20° in prossimità del centro storico e nell'area immediatamente a valle. In particolare la villa insiste su di un pianoro in parte artificiale posto tra q. 510 e 520 m. s.l.d.m.

Nell'area in esame e nella zona circostante non sono visibili segni morfologici tali da evidenziare movimenti gravitativi in atto o potenziali come anche documentato nella carta geomorfologica allegata (estratto del P.S. del comune di Montepulciano).

Dal punto di vista geologico nell'area affiora la formazione delle sabbie ed arenarie gialle del Pliocene superiore e medio, costituita da sabbie gialle, localmente fossilifere, generalmente molto addensate e talora fortemente cementate, con granulometria da fine a media, con locali intercalazioni di piccole lenti e livelli di argille e calcareniti e conglomerati poligenici. A valle affiora la formazione delle argille grigio-azzurre del Pliocene medio-inferiore. (vedi carta geologica allegata estratto P.S.)

In particolare il sondaggio spinto fino alla profondità di 12 m. ha permesso di ricostruire la seguente successione stratigrafica:

da q. 0.00 a q. q. -1.20 m. breccia sciolta in matrice sabbiosa di riporto

da q. -1.20 a q. q. -4.00 m. sabbia limosa marrone scuro con inclusi
elementi litici di calcare di 1-2 cm

$N_{spt} = 12$ colpi/piede

A questo materiale, in base ai valori di N, si può attribuire una densità relativa

$D_r(\%) = 40$ cui corrisponde, secondo i diagrammi di Peck:

$\phi_{spt} = 30^\circ$ angolo di attrito interno

$\gamma = 1.9$ t/mc peso di volume

$E = N \cdot 6 = 72$ Kg/cmq. modulo edometrico (Sanglerat)

da q. -4.00 a q. q. -9.70 m. sabbia debolmente limosa gialla a tratti
addensata e/o cementata con molluschi ed inclusi di elementi sbrecciati
di calcare organogeno (calarenite e calcirudite bioclastica)

$N_{spt} = 18$ colpi/piede

A questo materiale, in base ai valori di N, si può attribuire una densità relativa

$D_r(\%) = 50$ cui corrisponde, secondo i diagrammi di Peck:

$\phi = 33^\circ$ angolo di attrito interno

$\gamma = 1.9$ t/mc peso di volume

$E = N \cdot 6 = 108$ Kg/cmq. modulo edometrico (Sanglerat)

da q. -9.70 a q. q. -10.60 m. calcare organogeno bianco-giallastro

da q. -10.60 a q. q. -12.00 m. limo sabbioso di colore nocciola-grigio

$N_{spt} = > 34$ colpi/piede

A questo materiale, in base ai valori di N, si può attribuire una densità relativa

$D_r(\%) = 65$ cui corrisponde, secondo i diagrammi di Peck:

$\phi = 36^\circ$ angolo di attrito interno

$\gamma = 1.9$ t/mc peso di volume

$E = N \cdot 6 = 204$ Kg/cmq. modulo edometrico (Sanglerat)

Durante la perforazione non è stata intercettata acqua fino alla profondità raggiunti di 12 m.

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Come risulta dalla carta idrogeologica allegata (estratto P.S.) ai terreni in esame è stata attribuita una classe di permeabilità primaria medio-bassa; inoltre nell'area in esame e nella zona circostante non è indicata la presenza emergenze idriche o pozzi il che sta ad indicare che non vi sono falde significative a modesta profondità dal piano di campagna, come confermato anche dal sondaggio che ha evidenziato assenza di acqua fino alla profondità raggiunta di -12 m. dal p.c.

DATI DI PROGETTO

Nell'area in esame viene proposto un piano di recupero che comporta, oltre a modifiche interne all'edificio esistente, la realizzazione di un vano tecnico e un garage entrambi interrati, una piscina ed un parcheggio a raso.

In considerazione delle buone caratteristiche fisico-meccaniche del terreno di fondazione e dei modesti interventi non si prevedono particolari fondazione per il cui dimensionamento si rimanda ad ulteriori approfondimenti di indagine in fase di progetto esecutivo.

PERICOLOSITA' GEOLOGICA E FATTIBILITA'

La presenza di terreni sabbiosi adensati e/o cementati, con buone caratteristiche fisico-meccaniche, e la ridotta acclività del versante ha indotto i redattori del Piano Strutturale del Comune di Montepulciano ad inserire l'area nella classe di **PERICOLOSITA' GEOLOGICA 2** –Pericolosità bassa (vedi estratto P.S. carta della pericolosità allegata); si ha pertanto una situazione geologico-tecnica apparentemente stabile sulla quale permangono dubbi da chiarire a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia esecutiva. Di conseguenza tutta l'area, vista la bassa pericolosità riscontrata e le buone caratteristiche fisico-meccaniche del terreno, valutate con un sondaggio e prove in situ (SPT), può essere inserita nella classe di **FATTIBILITA' – F2** (si ha pertanto una situazione geologico-tecnica apparentemente stabile sulla quale permangono dubbi da chiarire a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia esecutiva). Ne consegue che a supporto della progettazione esecutiva dovranno essere seguite delle ulteriori indagini geognostiche e geotecniche più puntuali.

Si fa presente inoltre che l'area in esame non rientra tra le aree a pericolosità idraulica e pericolosità da fenomeni franosi individuate dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno (PAI)

NORMATIVA SISMICA

In base al D.M. 14/09/05 e all'ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20 Marzo 2003, entrata in vigore l'8 Maggio 2003 che definisce la nuova classificazione sismica, il territorio comunale di Montepulciano, non classificato precedentemente, è stato classificato in ZONA SISMICA 3 (bassa sismicità con valore di ACCELERAZIONE ORIZZONTALE MASSIMA $a_g = 0.15 g$)

Ai fini della definizione sismica di progetto il terreno di fondazione appartiene alle seguenti categorie di profilo stratigrafico:

da q. 0.00 a q. -12.00 m SUOLO DI CATEGORIA C: depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza, caratterizzati da valori di V_{s30} compresi tra 180m/s e 360 m/s ($15 > N_{spt} < 50$, $70 > c_u < 250$ kPa)

Il terreno in esame, trovandosi su di un versante a modesta acclività ($8^\circ - 10^\circ$), è esente da rischi di instabilità di pendio; il rischio di cedimenti permanenti causati da fenomeni di liquefazione o eccessivo addensamento in caso di terremoto è abbastanza remoto in quanto siamo in presenza di materiali a granulometria grossolana, da molto addensati a cementati con angoli di attrito elevati ed in assenza di acqua.

D.C.R. N. 230/94 – RISCHIO IDRAULICO

L'intervento di progetto non rientra negli ambiti A1 A2 dei corsi d'acqua più vicini riportati dalla D.C.R. n. 230/94; per cui, trovandosi inoltre in alto morfologico (q. 557 m. s.l.d.m.), le "prescrizioni e vincoli" della delibera non

riguardano l'intervento previsto se non con l'art. 3 comma 4 "*intero territorio regionale*"; in questo articolo si vincola qualsiasi intervento, che necessiti il conseguimento degli atti elencati dall'art. 1 punto 1 (nel ns. caso la concessione edilizia), al rispetto delle superfici finalizzato a limitare l'impermeabilizzazione. Nel caso specifico l'impermeabilizzazione si limita alla sola superficie edificatoria per cui la superficie permeabile è di gran lunga superiore al 25 % della superficie fondiaria come previsto.

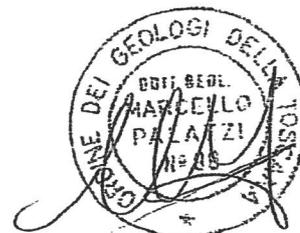
FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'intervento, che consiste in modifiche interne all'edificio esistente, la realizzazione di un vano tecnico e un garage entrambi interrati, una piscina ed un parcheggio a raso risulta realizzabile per le ragioni che di seguito riassumiamo:

- -le condizioni morfologiche, geologiche e lito-stratigrafiche non hanno evidenziato la presenza di movimenti gravitativi in atto o potenziali ;
- -il terreno di fondazione presenta caratteristiche fisico meccaniche tali da permettere la realizzazione delle opere previste;
- per quanto riguarda il rischio sismico il terreno è esente da rischi di instabilità di pendio; il rischio di cedimenti permanenti causati da fenomeni di liquefazione o eccessivo addensamento in caso di terremoto è abbastanza remoto in quanto siamo in presenza di materiali a granulometria grossolana, da molto addensati a cementati con angoli di attrito elevati ed in assenza di acqua.

- -per quanto riguarda il rischio idraulico, l'area non rientra negli ambiti A1 e A2 dei corsi d'acqua più vicini riportati dalla D.C.R n. 230/94, ma soprattutto essendo in alto morfologico non sussistono problematiche relative.

Chianciano Terme 24/05/2007



villa buschetti montepulciano.doc

Dr. Marcello Palazzi

CHIANCIANO TERME

Tel. 0578/63921-266818

Fax. 0578/63987

Committente: ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA

Oggetto: PIANO DI RECUPERO DELLA "VILLA
BUSCHETTI" VIALE DELLA RIMEMBRANZA
COMUNE DI MONTEPULCIANO

PLANIMETRIA FOTOGRAMMETRICA

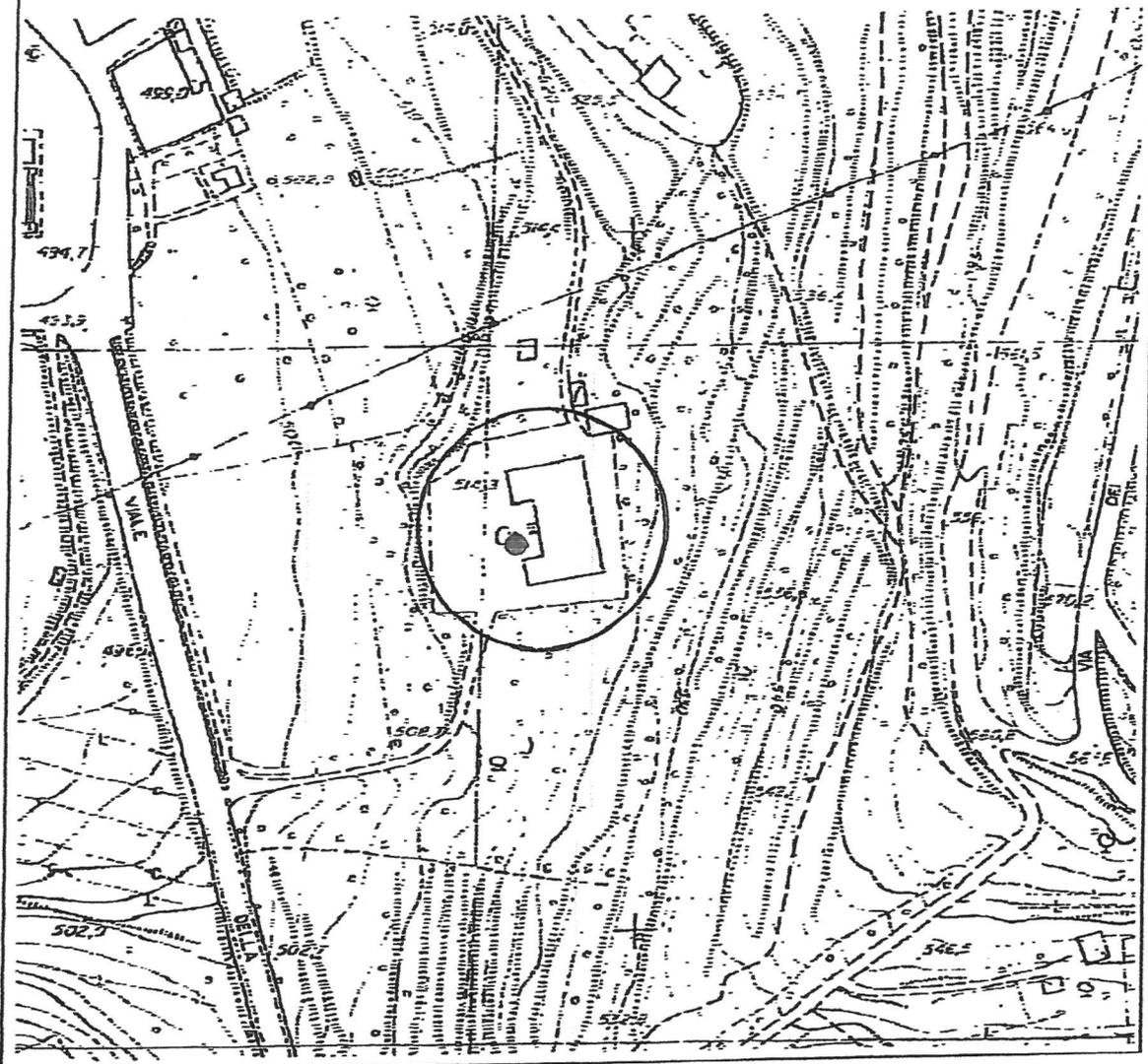
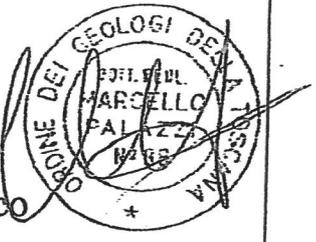
SCALA 1: 2000



Area in esame



Sondaggio meccanico



Dr. Marcello Palazzi

CHIANCIANO TERME
Tel. 0578/63921-266818
Fax. 0578/63987

Committente ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA
DI MONTEPULCIANO

Oggetto PIANO DI RECUPERO DELLA "VILLA
BUSCHETTI" VIALE DELLA RIMEMBRANZA
COMUNE DI MONTEPULCIANO

ESTRATTO DI CARTA GEOMORFOLOGICA

(da Carta Geologica

P.S. Comune di Montepulciano a scala 1:10.000)

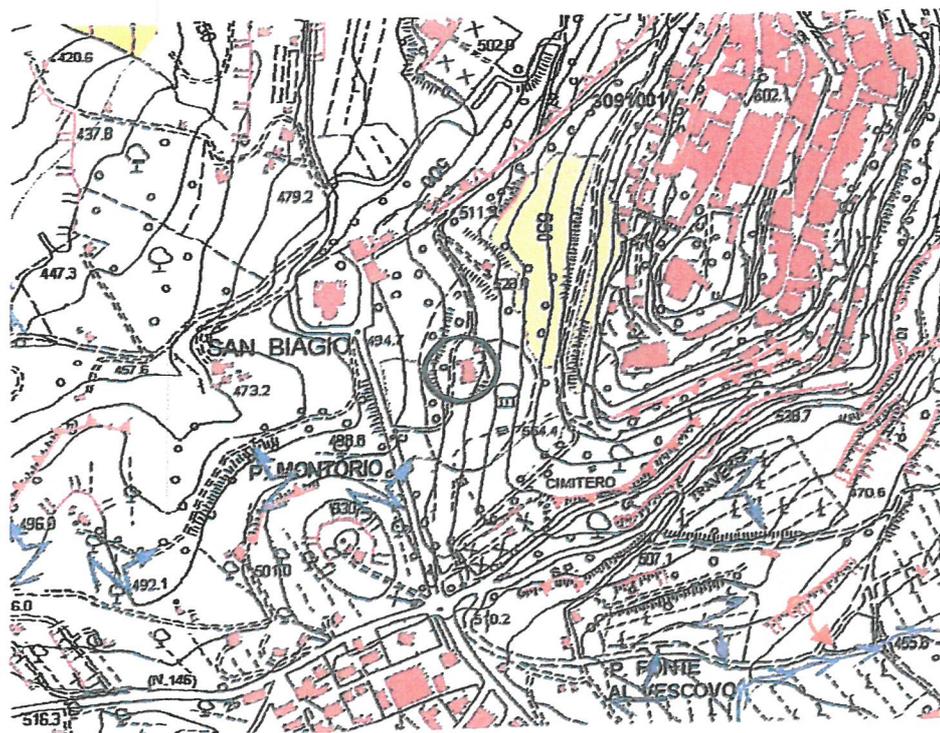
Forme e processi di erosione idrica e del pendio

Forme di denudazione o erosione

-  Erosione superficiale di limitata estensione
-  Orlo di scarpata fluviale o di terrazzo
-  Scarpata inattiva
-  Scarpata attiva
-  Orlo rimodellato di scarpata o debole rottura di pendio
-  Erosione lineare
-  Area soggetta ad erosione a calanchi
-  Area soggetta ad erosione profonda
-  Area soggetta ad erosione superficiale



AREA IN ESAME



Dr. Marcello Palazzi

CHIANCIANO TERME
Tel. 0578/63921-266818
Fax. 0578/63987

Committente ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA
DI MONTEPULCIANO

Oggetto PIANO DI RECUPERO DELLA "VILLA
BUSCHETTI" VIALE DELLA RIMEMBRANZA
COMUNE DI MONTEPULCIANO

ESTRATTO DI CARTA GEOLOGICA

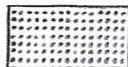
(da Carta Geologica

P.S. Comune di Montepulciano a scala 1:10.000)

DEPOSITI CONTINENTALI POSTVILLAFRANCHIANI

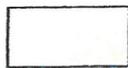


dt Detrito

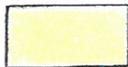


b2_a Depositi gluvio colluviali (Olocene)

DEPOSITI MARINI PLOCENICI



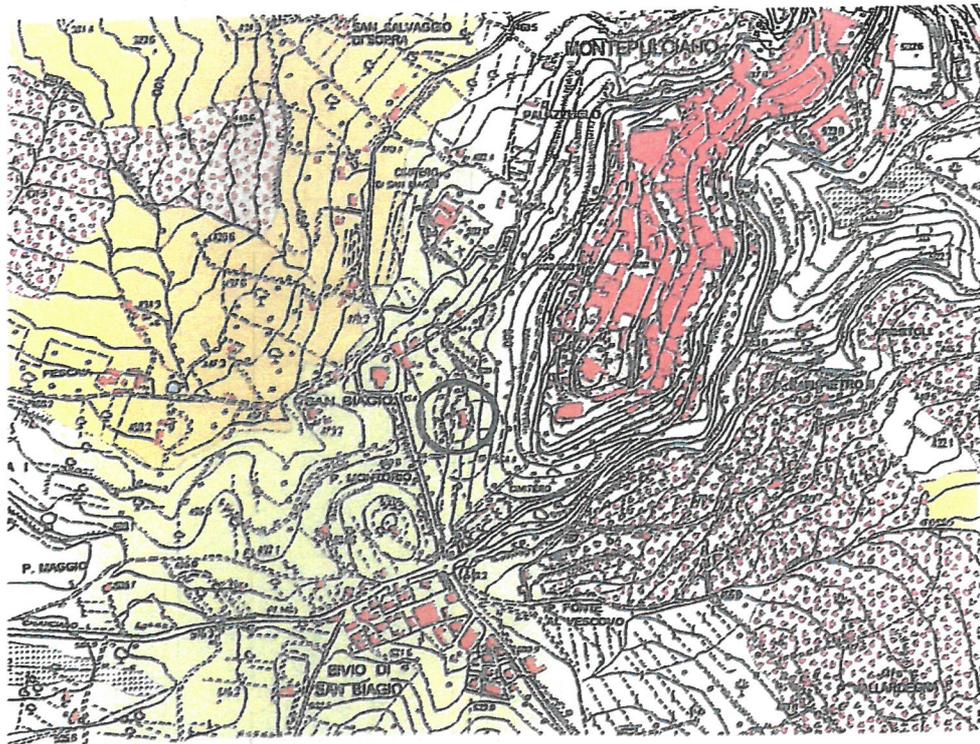
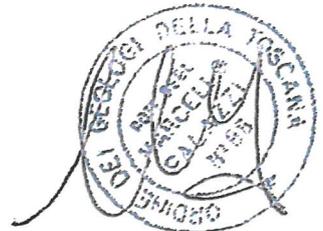
PLIs Sabbie e arenarie gialle (Zancleano e Piacenziano)



FAA Argille e argille siltose grigio azzurre (Zancleano e Piacenziano)



AREA IN ESAME



Dr. Marcello Palazzi

CHIANCIANO TERME
Tel. 0578/63921-266818
Fax. 0578/63987

Committente ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA
DI MONTEPULCIANO

Oggetto PIANO DI RECUPERO DELLA "VILLA
BUSCHETTI" VIA DELLA RIMEMBRANZA
COMUNE DI MONTEPULCIANO

ESTRATTO DI CARTA IDROGEOLOGICA

(da Carta Idrogeologica del P.S. del Comune di Montepulciano a scala 1:10.000)

CLASSI DI PERMEABILITA'

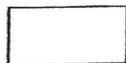
Permeabilita primaria



Permeabilità medio - elevata



Permeabilità medio - bassa

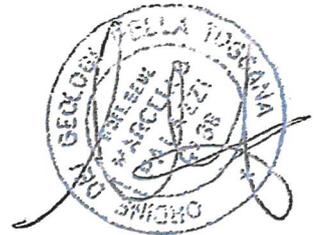


Permeabilità bassissima o nulla

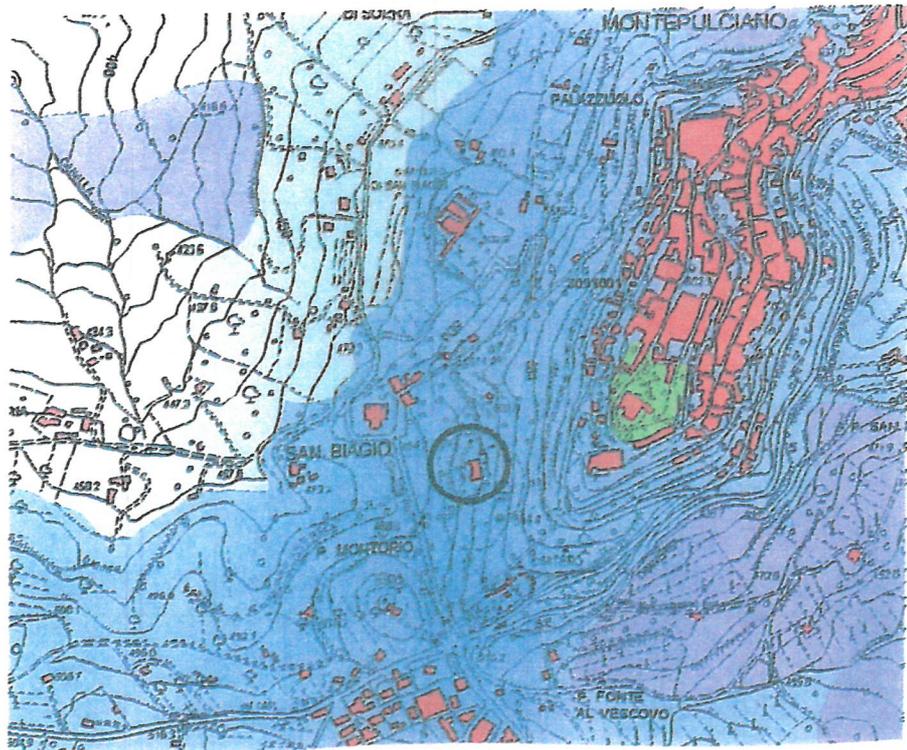
Permeabilita secondaria



Permeabilità medio - elevata



AREA IN ESAME



Dr. Marcello Palazzi

CHIANCIANO TERME
Tel. 0578/63921-266818
Fax. 0578/63987

Committente ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA
DI MONTEPULCIANO

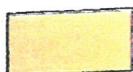
Oggetto PIANO DI RECUPERO DELLA "VILLA
BUSCHETTI" VIALE DELLA RIMEMBRANZA
COMUNE DI MONTEPULCIANO

ESTRATTO DI CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA

(da Carta Geologica del P.S. del Comune di Montepulciano a scala 1:10.000)



CLASSE 2 pericolosità bassa



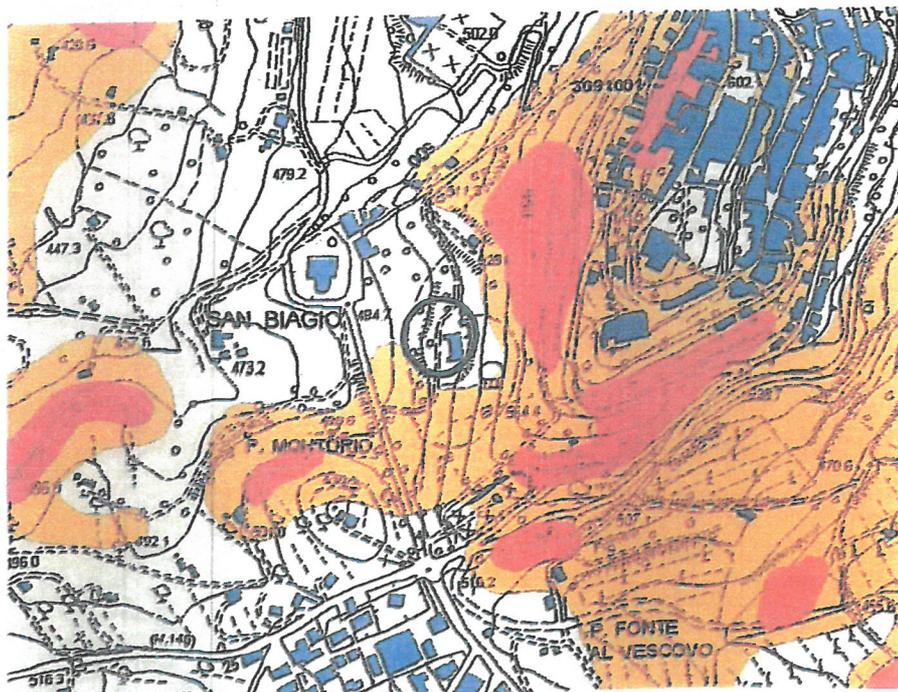
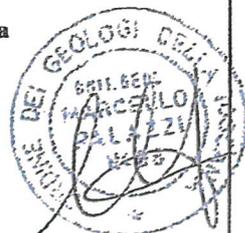
CLASSE 3 pericolosità media



CLASSE 4 pericolosità elevata



AREA IN ESAME



Dr. Marcello Palazzi

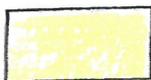
CHIANCIANO TERME
Tel. 0578/63921-266818
Fax. 0578/63987

Committente ARCICONFRATERNITA MISERICORDIA
DI MONTEPULCIANO

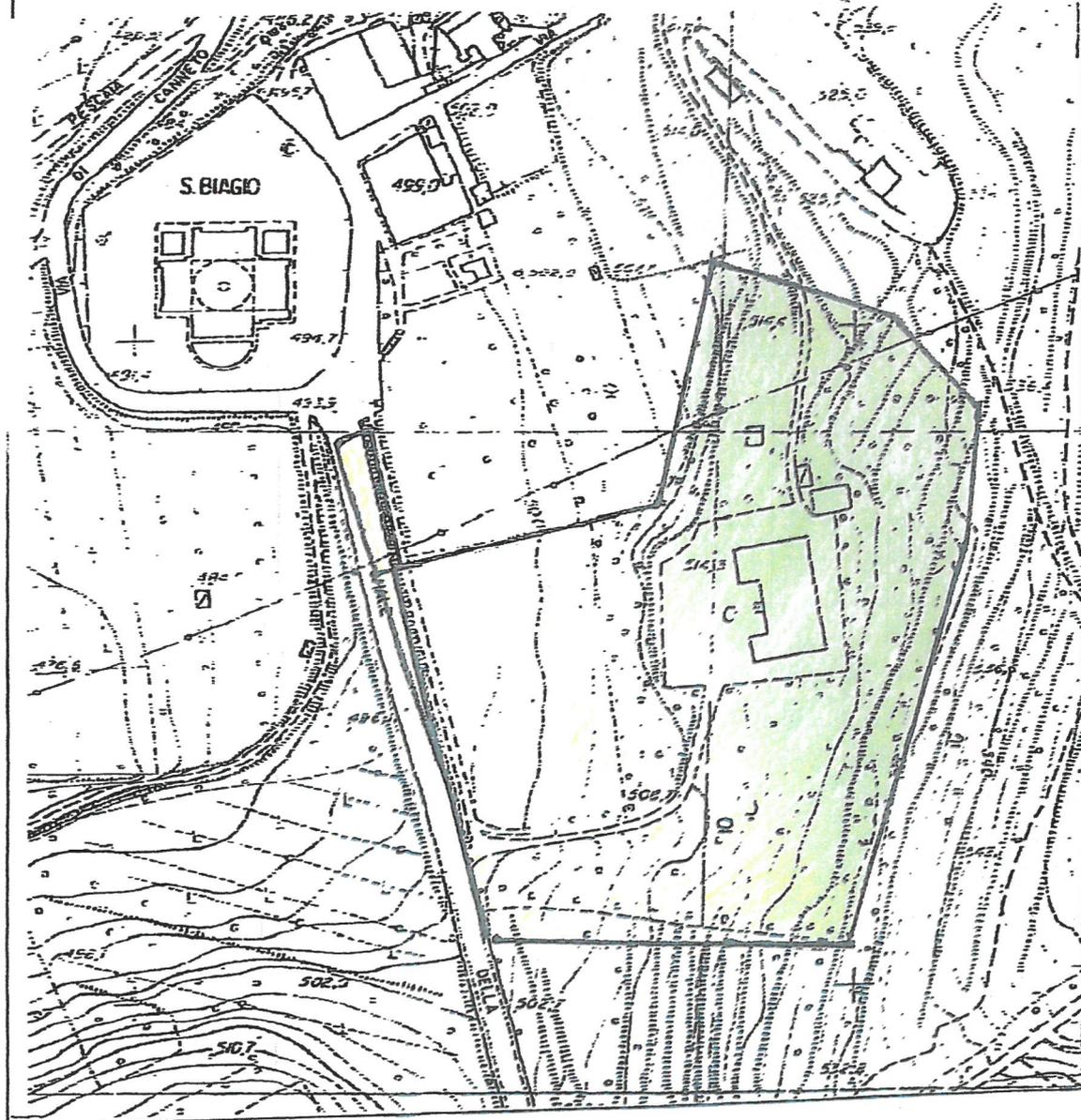
Oggetto PIANO DI RECUPERO DELLA "VILLA
BUSCHETTI" VIALE DELLA RIMEMBRANZA
COMUNE DI MONTEPULCIANO

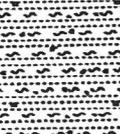
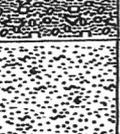
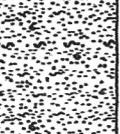
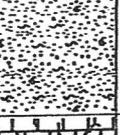
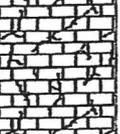
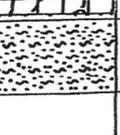
CARTA DELLA FATTIBILITA'

(scala 1:2.000)



FATTIBILITA F2 con normali vincoli



COMMITTENTE: Arciconfraternita Misericordia		SONDAGGIO N° 1		DATA: 23/05/2007						
CANTIERE: Villa Buschetti		LOCALITA': Montepulciano		OPERATORE: Cesaretti						
Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Cass. Catalog.	Falda	Piezometro
1		Breccia sciolta in matrice sabbiosa di riporto	1.20							
2		Sabbia limosa marrone scuro con inclusi elementi litici di calcare di 1-2 cm		3-5-5 1.50 PC						
3				5-6-7 2.80 PC						
4		Sabbia debolmente limosa gialla a tratti addensata e/o cementata con molluschi ed inclusi di elementi sbrecciati di calcare organogeno (calcarenite e calcirudite bioclastica)	4.00							
5			5.50							
6		Trovanti di calcare organogeno di colore bianco giallastro in matrice sabbiosa	6.60							
7				5-8-10 7.00 PC						
8		Sabbia debolmente limosa gialla a tratti addensata e/o cementata con molluschi ed inclusi di elementi sbrecciati di calcare organogeno (calcarenite e calcirudite bioclastica)								
9			9.70	7-17-13 9.00 PC						
10		Calcare organogeno fratturato bianco-giallastro	11.38							
11		Limo sabbioso di colore nocciola-grigio	12.00							
12				13-21-40 12.00 PC						

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Preparato da: 

Controllato da: 